

## PENYEBARAN CACING PARASITIK PADA IKAN KEMBUNG PEREMPUAN (*Rastrelliger brachysoma*) DI PULAU JAWA

(*Helminth Parasites Distribution of Short Body Mackerel Rastrelliger brachysoma in Java Sea*)

Forcep Rio Indaryanto<sup>1)</sup>, Yusli Wardiatno<sup>2)</sup>, dan Risa Tiuria<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>Jurusan Perikanan, Fakultas Pertanian Universitas Sultan Ageng Tirtayasa,  
Jl. Raya Jakarta Km. 4 Pakupatan, Serang Banten  
Email: for\_cf@yahoo.com

<sup>2)</sup>Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu  
Kelautan IPB, Kampus IPB Darmaga, Bogor

<sup>3)</sup>Departemen Kesehatan Hewan dan Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran  
Hewan IPB, Kampus IPB Darmaga, Bogor

### ABSTRACT

*Helminth is one of the many parasitic groups found on the body of the fish. The helminth parasitic can inflict harm ecologically, biologically and economically. Monitoring of the distribution of disease in fish is crucial especially when the fish has a pattern of migration from one place to another. Fish sampling was carried out in September – October 2012 from the place of landing of Fishes (TPI), i.e. TPI's Pelabuhan Ratu (West Java province), TPI Karangantu (Banten Province), TPI Bandar Lampung (province of Bandar Lampung), TPI Muara Angke (DKI Jakarta), and TPI Banyuwangi (East Java province). As many as 160 of 218 *R. brachysoma* (a prevalence 73.38 %), and number of intensity is  $1.378 \pm 11.96$ . The helminth parasitic is a *Lechitocladium angustiovum* (Digenea: Hemiuridae), *Lecitochirium* sp. (Digenea: Hemiuridae), *Prodistomum orientalis* (Digenea: Lepocreadiidae) and *Anisakis typica* (Nematodes: Anisakidae). Differences in characteristics of *R. brachysoma* habitat will cause differences in the amount, intensity and prevalence of the helminth parasitic species investment in an area. This is related to the behavior of eating and food availability of *R. brachysoma*. The distribution of the helminth parasitic in the digestive organs is on intestine (13.72%) and stomach (86.28%), utilizing the existing nutrients as food. In very small amounts, the relationship between the parasite and its host is a mutually beneficial symbiotic relationship but in great numbers, the helminth parasitic infection can lead to secondary infections on the infected organs and can lead to decreased metabolism.*

**Keyword:** *distribution, helminth parasites, short body mackerel, Jawa Sea, Rastrelliger brachysoma*

### PENDAHULUAN

*Rastrelliger brachysoma* dikenal oleh masyarakat Indonesia dengan ikan kembung perempuan, kembung peda, kembung gepeng atau ada juga yang menyebut kembung puket. Ikan kembung ini merupakan komoditas dengan volume produksi tertinggi ke-3 dibawah ikan layang (*Scad*) dan ikan Cakalang (*Skipjack tuna*) (KKP 2012). Produksinya tersebar di seluruh wilayah di Indonesia dengan harga terjangkau. Ikan ini mengandung minyak omega-3 yang sangat tinggi, dagingnya lembut, dan tidak menimbulkan alergi (Santoso *et al.* 1997).

Cacing merupakan salah satu kelompok parasit yang banyak ditemukan pada tubuh suatu organisme, salah satunya adalah pada ikan (Chandra 2006).

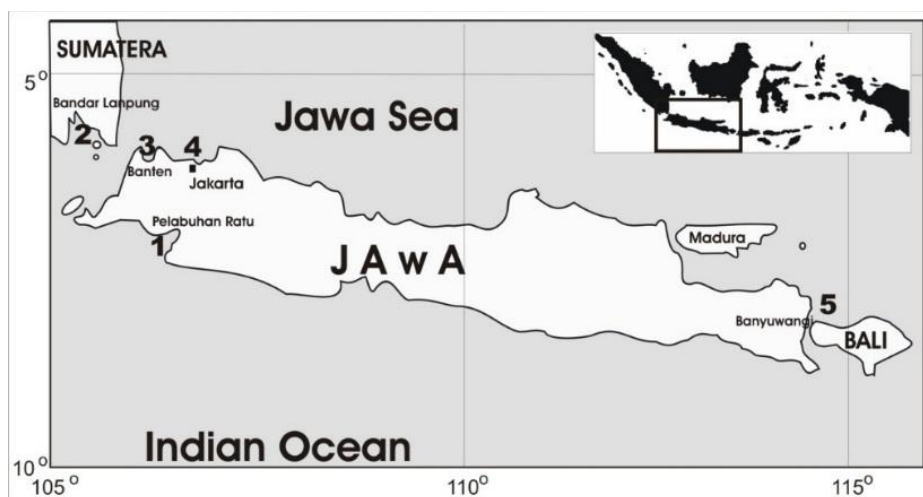
Cacing parasitik dapat menimbulkan kerugian secara ekologis, biologis maupun ekonomis. Selain mengakibatkan kematian, infeksi parasit juga menyebabkan penurunan tingkat fekunditas, mempengaruhi perkembangan benih ikan (Grabda 1991).

Keberadaan cacing parasitik pada tubuh ikan bersifat unik, masing-masing golongan cacing menempati relung habitat tersendiri. Mereka memiliki kedudukan tertentu dan adaptasi yang luar biasa dalam kegiatan merusak inangnya. Setiap parasit yang hidup pada ikan akan menyebabkan pertumbuhan normal ikan terganggu atau terhambat dengan luasan beberapa tingkat pengaruh yang berbeda-beda. Cacing parasit dari kelompok *digenea* dan *nematoda* lebih banyak ditemukan pada bagian dalam tubuh (*endoparasit*) pada ikan-ikan bertulang belakang sedangkan kelompok *monogenea* terdapat pada bagian luar tubuh ikan (*ektoparasit*) (Chambers *et al.* 2001; Cribb *et al.* 2002).

Pada ikan yang hidup bebas di alam, cacing parasitik tidak bersifat mematikan terhadap individu ikan tersebut, namun ikan tersebut berperan sebagai transmisi penyakit bagi ikan lain melalui interaksi lingkungan aquatik yang kompleks. Pemantauan kesehatan dan penyakit pada ikan merupakan hal yang penting karena beberapa spesies ikan yang hidup bebas di alam dapat menjadi inang ataupun pembawa berbagai jenis penyakit terutama bila ikan tersebut memiliki pola migrasi dari satu tempat ke tempat lainnya.

## METODOLOGI

Pengambilan sampel ikan dilakukan pada bulan September–Oktober 2012. Ikan diperoleh dari Tempat Pendaratan Ikan (TPI) di TPI Pelabuhan Ratu (Provinsi Jawa Barat), TPI Karangantu (Provinsi Banten), TPI Bandar Lampung (Provinsi Bandar Lampung), TPI Muara Angke (Provinsi DKI Jakarta), dan TPI Banyuwangi (Provinsi Jawa Timur) (Gambar 1).



Gambar 1. Lokasi sampling. Note: 1) TPI Pelabuhan Ratu; 2) TPI Bandar Lampung; 3) TPI Karangantu; 4) TPI Muara Angke dan 5) TPI Banyuwangi

Identifikasi cacing dilakukan di Laboratorium Helminologi FKH–IPB. Identifikasi jenis cacing parasitik dilakukan dengan merujuk pada Madhavi dan

Lakshmi (2011), Williams dan Williams (1996), Bray (1990), Noble dan Noble (1982), dan Yamaguti (1953). Pemeriksaan struktur morfologi cacing *Trematoda* dan *Cestoda* menggunakan metoda pewarnaan permanen yaitu pewarnaan *Semichon Acetocarmine* (Lasee 2004), sedangkan untuk cacing Nematoda dipakai bahan pewarna minyak cengkeh.

Parasit yang ditemukan baik dari ikan dihitung nilai intensitas dan prevalensi. Menurut Bush *et al.* (1997), prevalensi adalah persentase jumlah ikan mengandung inventaris parasit dibandingkan dengan jumlah ikan yang diperiksa. Sedangkan intensitas adalah jumlah individu parasit (spesies/kelompok) dalam tubuh ikan yang terinfeksi. Untuk mengetahui dominansi infeksi cacing parasitik digunakan indeks dominansi Berger-Parker (Hamann *et al.* 2012).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebanyak 160 dari 218 ekor ikan *R. brachysoma* (prevalensi 73,38%) terdapat 1.378  $\pm$  11.96 ekor cacing parasitik dalam saluran pencernaannya. Cacing parasitik tersebut adalah cacing *Lechitocladium angustiovum* (Digenea: Hemiuridae), *Lecithochirium* sp. (Digenea: Hemiuridae), *Prodistomum orientalis* (Digenea: Lepocreadiidae) dan *Anisakis typica* (Nematodes: Anisakidae) (Tabel 1).

Tabel 1. Karakteristik distribusi cacing parasitik pada *R. brachysoma* di Pulau Jawa

Karakteristik	Lokasi				
	Banten	Jakarta	Lampung	Pelabuhan Ratu	Banyuwangi
Jumlah ikan	40	26	40	36	18
Jumlah ikan terinfeksi	35	19	33	22	9
Jumlah spesies cacing	2	4	2	3	2
Jumlah cacing parasitik	668	284	261	79	86
<i>Lecithocladium</i> sp.	666	275	252	68	80
<i>Anisakis</i> sp.	2	2	0	6	0
<i>Lecithochirium</i> sp.	0	5	9	5	6
<i>Prodistomum</i> sp.	0	2	0	0	0
Prevalensi (%)	87.5%	73.1%	82.5%	61.1%	50.0%
Intensitas	19.09	14.95	7.91	3.59	9.56

Pada setiap lokasi terdapat perbedaan karakteristik habitat inangnya akan menyebabkan perbedaan jumlah, intensitas maupun prevalensi investasi spesies cacing parasitik terhadap inangnya pada suatu daerah (Yamaguti 1953; Bray 1990; Arthur dan Lumanlan 1997; Hariyadi 2006; Awik *et al.* 2010; Liu *et al.* 2010; Madhavi dan Lakshmi 2011). Hal ini berhubungan dengan perilaku makan dan ketersediaan makanan *R. brachysoma* (Madhavi dan Lakshmi 2011). Ikan ini termasuk *plankton feeder* dengan *zooplankton (copepoda)* sebagai makanannya. Sivadas dan Bhaskaran (2009) mengatakan bahwa *copepoda* mencapai 75% dari seluruh komponen makanan *Rastrelliger* spp. Cacing parasitik *digenea* dan *nematoda* melibatkan organisme plankton sebagai inang antara dalam siklus hidupnya. *Lechitocladium* spp. melibatkan copepoda sebagai inang antara (Koie 1991).

Intensitas dan prevalensi cacing parasitik di Teluk Banten adalah yang tertinggi. Perairan Teluk Banten merupakan perairan dangkal, tenang dan terdapat

beberapa kawasan hutan mangrove, diantaranya kawasan karangantu, pulau dua, pulau panjang, dan pulau-pulau lainnya. Sedimen Teluk Banten terdiri dari lumpur dan pasir. Hasil pengamatan isi saluran pencernaan terdapat banyak *copepoda* dan diduga terdapat hubungan antara jumlah *copepoda* dengan jumlah cacing parasitik.

Intensitas dan prevalensi cacing parasitik di Pelabuhan Ratu lebih rendah jika dibandingkan dengan daerah lainnya, hal ini karena kawasan ini berhadapan langsung dengan Samudera Indonesia (Samudera Hindia), sehingga memiliki ciri berombak besar, batimetri laut dalam dan tinggi gelombang dapat mencapai lebih dari 3 meter (PKSPL 2003). *R. brachysoma* di daerah ini umumnya mengkonsumsi udang. Hal ini diperkuat oleh Sanusi (2004), komunitas zooplankton dominan terdiri dari kelas *Crustacea* (14 taksa). Kelimpahan zooplankton di perairan permukaan lebih besar daripada yang terukur pada kedalaman 25 m. Organisme tersebut hidup baik pada habitat dengan tekstur dominan pasir maupun fraksi debu dan liat.

Distribusi cacing parasitik pada organ pencernaan *Rastrelliger* spp. banyak terdapat pada usus dan lambung (Yamaguti 1953; Fischthal dan Thomas 1971; Bray 1990; Indaryanto *et al.* 2014). Cacing parasitik pada lambung adalah sebanyak 86,28% sedangkan usus sebanyak 13,72%. Cacing parasitik *digenea* dan *nematoda* tidak dapat merombak bahan organik yang belum disederhanakan, sehingga mereka memanfaatkan nutrisi yang terdapat dalam saluran pencernaan inangnya sebagai makanan. Pada jumlah yang sedikit, hubungan antara parasit dengan inangnya merupakan suatu hubungan simbiosis yang keduanya hidup bersama dan harus saling bertoleransi dalam pertukaran zat metabolik untuk dapat saling menguntungkan (Indaryanto *et al.* 2014), dan dalam jumlah yang banyak, infeksi cacing parasitik dapat mengakibatkan infeksi sekunder pada organ terinfeksi dan dapat mengakibatkan penurunan metabolisme.

## KESIMPULAN

Cacing parasitik yang terdapat pada saluran pencernaan ikan kembung (*Rastrelliger* spp.) adalah *Lechitocladium angustum* (Digenea: Hemiuridae), *Lecitochirium* sp. (Digenea: Hemiuridae), *Prodistomum* sp. (Digenea: Lepocreadiidae) dan *Anisakis* sp. (Nematodes: Anisakidae). Perbedaan karakteristik habitat *R. brachysoma* akan menyebabkan perbedaan jumlah, intensitas maupun prevalensi investasi spesies cacing parasitik pada suatu daerah. Hal ini berhubungan dengan perilaku makan dan ketersediaan makanan *R. brachysoma*. Distribusi cacing parasitik pada organ pencernaan *R. brachysoma* adalah pada usus dan lambung dan memanfaatkan nutrisi yang ada sebagai makanan. Pada jumlah yang sedikit, hubungan antara parasit dengan inangnya merupakan suatu hubungan simbiosis yang saling menguntungkan tetapi dalam jumlah yang banyak, infeksi cacing parasitik dapat mengakibatkan infeksi sekunder pada organ terinfeksi dan dapat mengakibatkan penurunan metabolisme.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arthur JR dan Lumanlan MS. 1997. *Checklist of The Parasites of Fishes of The Philippines*. FAO Fisheries Technical Paper. No. 369. Rome.
- Awik PDN, Hidayati D, dan Karimatul H. 2010. Identifikasi Parasit Pada Insang dan Usus Halus Ikan Kerapu (*Epinephelus sexfasciatus*) yang Tertangkap di Perairan Glondong Gede, Tuban. *Hayati* Edisi Khusus 4F: 9-12.
- Bray RA. 1990. Hemiuridae (Digenea) from Marine Fishes of The Southern Indian Ocean: *Dinurinae*, *Elytrophallinae*, *Glomerocirrinae* and *Plerurinae*. *Systematic Parasitology* 17(3): 183–217.
- Bush AO, Lafferty KD, Lotz JM dan Shostak AW. 1997. Parasitology Meets Ecology on Its Own Terms: Margolis et al. revisited. *Journal Parasitology* 83: 575–583.
- Chandra KJ. 2006. Fish Parasitological Studies in Bangladesh: A Review. *Journal Agricultural Rural Development* 4(1&2): 9–18.
- Chambers CB, Carlisle MS, Dove ADM dan Cribb TH. 2001. A Description of *Lecithocladium invisorn* (Digenea: Hemiuridae) and the Pathology Associated with Two Species of Hemiuridae in Acanthurid Fish. *The Journal Parasitology Research* 87(8): 666–673.
- Cribb TH, Chisholm LA dan Bray RA. 2002. Invited Review Diversity in The Monogenea and Digenea: does Lifestyle Matter. *International Journal for Parasitology* 32(3): 321–328.
- Fischthal JH dan Thomas JD. 1971. Some Hemiurid Trematodes of Marine Fishes from Ghana. *The Helminthological Society of Washington* 38(2): 181–189.
- Grabda J. 1991. *Marine Fish Parasitology*. Warszawa : Polish Scientific Publishers.
- Hariyadi AS. 2006. Pemetaan Infestasi Cacing Parasitik dan Risiko Zoonosis Pada Ikan Laut di perairan Indonesia Bagian Selatan. [Thesis] IPB. Bogor. 65 hlm.
- Hamann MI, Kehr AI dan Gonzalez CE. 2012. Community Structure of Helminth Parasites of *Lepodactylus bufonius* (Anura: Leptodactylidae) from Northeast Argentina. *Journal Zoological studies* 51(8): 1454–1463.
- Indaryanto FR, Wardiatno Y, dan Tiuria R. 2014. Struktur Komunitas Cacing Parasitik Pada Ikan Kembung (*Rastrelliger* spp.) di Perairan Teluk Banten dan Pelabuhan Ratu. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia* 19(1): 1–8.
- KKP [Kementerian Kelautan dan Perikanan]. 2012. *Statistik Perikanan Tangkap Indonesia 2011*. Kementerian Kelautan dan Perikanan. Jakarta.
- Koie M. 1991. Aspects of The Morphology and Life Cycle of *Lecithocladium Excisum* (Digenea, Hemiuridae), a Parasite of Scomber spp. *International Journal for Parasitology* 21(5): 597–602.
- Lasee B. 2004. *National Wild Fish Health Survey Laboratory Procedures Manual, Second Edition*: U.S Fish and Wildlife Service.
- Liu SF, Peng WF, Gao P, Fu MJ, Wu HZ, Lu MK, Gao JQ dan Xiao J. 2010. Digenean Parasites of Chinese Marine Fishes: a List of Species, Hosts and Geographical Distribution. *Systematic Parasitology* 75(1): 1–52.
- Madhavi R dan Lakshmi TT. 2011. Metazoan Parasites of The Indian Mackerel, *Rastrelliger kanagurta* (Scombridae) of Visakhapatnam Coast, Bay of Bengal. *Journal of Parasitic Diseases* 35(1): 66–74.

- Noble GA dan Noble ER. 1982. *Parasitology: The Biology of Animal Parasites Fifth Edition*. Lea & Febiger. Philadelphia, USA.
- PKSPL [Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan IPB]. 2003. Profil Pesisir Teluk Palabuhan Ratu Kabupaten Sukabumi. Kerjasama antara Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Sukabumi dan Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Santoso J, Setyaningsih I dan Herlijoso C. 1997. Perubahan Kandungan Asam Lemak Omega-3 pada Pindang Ikan Kembung (*Rastrelliger* sp.) Selama Penyimpanan. *Buletin Teknologi Hasil Perikanan* volume 3.
- Sanusi HS. 2004. Karakteristik Kimiawi dan Kesuburan Perairan Teluk Pelabuhan Ratu Pada Musim Barat dan Timur. *Jurnal Ilmu-ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia* 11(2): 93-100.
- Sivadas M dan Bhaskaran MM. 2009. Stomach Content Analysis of The Indian Mackerel *Rastrelliger kanagurta* (Cuvier) from Calicut, Kerala. *Indian Journal of Fish* 56(2): 143–146.
- William EH dan William LB. 1996. *Parasites of Offshore Big Game Fishes of Puerto Rico and The Western Atlantic*. Puerto Rico: The Puerto Rico of Natural and Environmental Resources.
- Yamaguti S. 1953. Parasitic Worms mainly from Celebes. Part 3. Digenetic Trematodes of Fishes. *Acta Medica Okayama* 8(3): 281–283.